

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-160811

⑤Int.Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑬公開 昭和63年(1988)7月4日
 B 29 C 43/36 7639-4F
 43/18 7639-4F
 F 16 J 15/00 6673-3J
 // B 29 L 31:26 審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭発明の名称 複合シールリング製造用金型

⑯特 願 昭61-311466

⑰出 願 昭61(1986)12月25日

⑱発 明 者 堀 井 春 生 和歌山県有田市箕島663番地 三菱電線工業株式会社箕島製作所内

⑲発 明 者 二 上 正 弘 和歌山県有田市箕島663番地 三菱電線工業株式会社箕島製作所内

⑳出 願 人 三菱電線工業株式会社 兵庫県尼崎市東向島西之町8番地

㉑代 理 人 弁理士 中谷 武嗣

明 細 書

1. 発明の名称

複合シールリング製造用金型

2. 特許請求の範囲

1. 一体又は切断部を有するゴム弾性リングに、切断部を有するふっ素樹脂製の被覆層が被覆されてなる複合シールリング形成用素材の該被覆層の切断部を、融着して、複合シールリングを形成する複合シールリング製造用金型であって、上面に横断面略矩形状のリング溝を形成すると共に、該リング溝の底面中央部に、上記複合シールリング形成用素材の下半部が嵌合される嵌合溝を形成してなる下金型と、

下面に、上記下金型のリング溝に遊嵌状に嵌合される横断面略矩形状のリング状垂下壁部を形成すると共に、該リング状垂下壁部の下面中央部に、上記複合シールリング形成用部材の上半部が嵌合される嵌合溝を形成してなり、かつ、該嵌合溝と上記下金型の嵌合溝とでもってキャビティを形成した状態にて、該キャビティの内

外両側端部から夫々上方へ連通連結される横断面略J字状の微小隙間部を形成する上金型と、を備えたことを特徴とする複合シールリング製造用金型。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は複合シールリング製造用金型に関する。
〔従来の技術とその問題点〕

従来、ゴム弾性リングにふっ素樹脂製の被覆層にて被覆されてなる複合シールリングを製造する場合、①円形リング状のゴム弾性リングを製造し、その後、このゴム弾性リングの上下面から半割円弧状横断面を有する円形リング状のふっ素樹脂被覆半割体を被覆して、複合シールリング形成用素材を形成し、この複合シールリング形成用素材を金型に装填し加圧加熱成形することにより、半割体の接合面同士を融着して形成する方法、②ゴム弾性体からなる定寸の線条体をふっ素樹脂チューブに挿入して複合シールリング形成用素材を形成し、その後①の場合と同様、金型に装填し加圧加

熱することにより、ふっ素樹脂チューブの両端面を融着して形成する方法があった。

しかし、この場合、第9図に示す様な金型装置が使用されていたため製品の不良率が高かった。即ち、この金型装置は、上下金型a、bを備え、該下金型bは、複合シールリング形成用素材e（この場合、ゴム弾性リングcと、該ゴム弾性リングcを被覆するふっ素樹脂製半割体d、dからなる被覆層mとからなる。）の下半部が嵌合される嵌合溝fと、該嵌合溝fの内外両端縁近傍に凹設される小溝gと、を有し、また、上金型aは該複合シールリング形成用素材eの上半部が嵌合される嵌合溝hを有している。そして、複合シールリング形成用素材eの下半部を嵌合溝fに嵌合した状態にて、加熱した上下金型を相互に接近させ、半割体d、dを溶かした後、第10図に示す様に、該複合シールリング形成用素材eを加圧冷却して、半割体d、dを融着して被覆層mと一体化し、もって、複合シールリングを形成していた。

従って、嵌合溝f、hにて形成されるキャビテ

嵌合される横断面略矩形状のリング状垂下壁部を形成すると共に、該リング状垂下壁部の下面中央部に、上記複合シールリング形成用部材の上半部が嵌合される嵌合溝を形成してなり、かつ、該嵌合溝と上記下金型の嵌合溝とでもってキャビティを形成した状態にて、該キャビティの内外両側端部から夫々上方へ連通連結される横断面略L字状の微小隙間部を形成する上金型と；を備えている。

〔作用〕

上述の如く構成して、複合シールリング形成用素材の下半部を下金型の嵌合溝に嵌合させると共に、加熱した該下金型と上金型とを相互に接近させ、該上金型のリング状垂下壁部を該下金型のリング溝に遊嵌状に嵌合させて、被覆層を溶かして、この上下金型を加圧・冷却すれば、その溶かされたふっ素樹脂は微小隙間部に流出して、上下金型の嵌合溝にて形成されるキャビティ内に、被覆層が一体状とされた複合シールリングが形成される。従って、微小隙間部内には、ふっ素樹脂が流入しているので、複合シールリング形成用素材には、

ikから上下金型a、bの合わせ面に沿って樹脂が流出するものであって、上下金型a、bの設定温度、加圧時の圧力、加熱又は加圧時間、半割体d、dの容量等が非常に厳しく限定され、良品を製造することはむずかしかった。

そこで、本発明では、従来のこのような問題点を解決して、簡単かつ迅速に製造でき、しかも、不良率を低くすることができる複合シールリング製造用金型を提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明の複合シールリング製造用金型は、一体又は切断部を有するゴム弾性リングに、切断部を有するふっ素樹脂製の被覆層が被覆されてなる複合シールリング形成用素材の該被覆層の切断部を、融着して、複合シールリングを形成する複合シールリング製造用金型であって；上面に横断面略矩形状のリング溝を形成すると共に、該リング溝の底面中央部に、上記複合シールリング形成用素材の下半部が嵌合される嵌合溝を形成してなる下金型と；下面に、上記下金型のリング溝に遊嵌状に

常に、圧力がかかり、内部に気泡等が生じることがなくなる。

〔実施例〕

以下、実施例を示す図面に基いて本発明を詳説する。

第1図は本発明に係る複合シールリング製造用金型の要部拡大断面図を示し、この金型は、上下金型6、7を備え、第2図に示す様に、ゴム弾性リング1に、切断部2を有するふっ素樹脂製の被覆層3が被覆されてなる複合シールリング形成用素材4の該切断部2を、融着して、複合シールリング5を形成するものである。また、この場合、被覆層3は、半割円弧状横断面を有する円形リング状の半割体3a、3bからなり、該半割体3a、3bをゴム弾性リング1に上下から嵌合させて、上記複合シールリング形成用素材4が形成される。

しかして、上記下金型7は、上面8に横断面略矩形状のリング溝9が形成されると共に、該リング溝9の底面中央部に、複合シールリング形成用素材4の下半部が嵌合される嵌合溝10が形成され

ている。具体的には、この下金型7は下部材11と上部材12とからなり、該下部材11の上面11aには横断面略矩形状のリング状突出部13が形成され、そして、該突出部13内の円形の凹所14又は該突出部13間の凹所15に上部材12が着脱自在に嵌合されて、上記リング溝9が形成される。なお、該突出部13の上面中央部に嵌合溝10が形成されている。

また、上金型6は、上記下金型7のリング溝9に遊嵌状に嵌合される横断面略矩形状のリング状垂下壁部16が形成され、さらに、該垂下壁部16の下面中央部には上記シールリング形成用素材4の上半部が嵌合される嵌合溝17が形成されている。即ち、リング溝9の幅寸法Aがリング状垂下壁部16の幅寸法Bより僅かに大きく設定されると共に、上下金型6、7が第1図に示す様に、接近されて、嵌合溝10、17にてキャビティ18が形成された状態のときに、リング状垂下壁部16の下面とリング状突出部13の上面との間に僅かな隙間が生じるように設定される。従って、両嵌合溝10、17でもってキャビティ18が形成した状態にて、該キャビティ

18の内外両側端部から夫々上方へ連通連結される横断面略L字状の微小隙間部19、19が形成される。

次に、この複合シールリング製造用金型による複合シールリングの製造方法を説明する。

第3図に示す様に、複合シールリング形成用素材4の半割体3bを下金型7の嵌合溝10を嵌合させると共に、該半割体3bにゴム弾性リング1を嵌合させ、かつ、該ゴム弾性リング1に半割体3aを嵌合させた後、第4図に示す様に、該下金型7と上金型6とを相互に接近させて、半割体3aを上金型6の嵌合溝17に嵌合させ、もって、該上下金型6、7に付設された図示省略の加熱盤にて加熱された該上下金型6、7にて、両半割体3a、3bを溶かし、その後、上下金型6、7をさらに接近させると共に冷却し、第1図に示す様に、キャビティ18から微小隙間部19、19に樹脂を流出させながら半割体3a、3bを融着して、被覆層3を一体化し、該キャビティ18内に複合シールリング5を形成する。

従って、この場合、上下金型6、7の加圧・冷

却時には、微小隙間部19、19内に樹脂が流入しているので、複合シールリング形成用素材4には、常に圧力がかかり、一体化した被覆層3内部には気泡が生じることがない。

また、複合シールリング5を形成した後、上下金型6、7を相互に離間させれば、微小隙間部19、19内に流入して形成された内外スクラップ20、21が横断面略L字形であるので、該複合シールリング5乃至内外スクラップ20、21は上金型6に密着して、第5図に示す様に、上金型6とともに下金型7から離間されることになり、この金型から複合シールリング5を容易に取り外すことができる。さらに、この場合、下金型7は、上下部材12、11からなるので、該上下部材12、11を分解すれば、より一層複合シールリング5を取り外し易い。

次に、第6図は他の実施例を示し、この場合、下金型7は、一体ものが使用され、他は上述の実施例と同様とされている。従って、この場合も上述の実施例と同様、シールリング形成用素材4から複合シールリング5を形成することができる。

また、第7図はさらに別の実施例を示し、この場合、下金型7は第6図に示すものと同様な一体ものが使用されると共に、キャビティ18が横断面略正形状とされ、他は、上述の実施例と同様である。即ち、この場合、複合シールリング形成用素材4は、横断面略正方形のゴム弾性リング1と、横断面略四角状の半割体3a、3b(図示せず)と、からなり、また、嵌合溝10、17は、夫々、横断面略矩形状とされている。従って、この場合、横断面略正形状の複合シールリング5を形成することができる。

なお、上述の実施例においては、ゴム弾性リング体1と半割体3a、3bとでもって、形成された複合シールリング形成用素材4を使用していたが、第8図に示す様な複合シールリング形成用素材4を使用するも勿論好ましい。つまり、この素材4は、所定寸法に切断された線条体からなるゴム弾性体1aを、ふっ素樹脂からなるチューブ状の被覆層3に挿入して、該被覆層3の両端が突き合わされるように、全体をリング状として形成さ

れる。この場合、ゴム弾性体1aの両端の突き合わせ面22が、図例のように、被覆層3内に内装された状態とするのが好ましい。なお、被覆層3の突き合わせ部が切断部2とされる。

本発明は図示の実施例に限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲で設定変更自由であり、例えば、形成される複合シールリング5は、横断面円形又は正方形に限らず、楕円や多角形等の異形とするも自由である。この場合、勿論、両嵌合溝10、17の横断面形状は複合シールリング5の横断面形状に対応するように設定される。また、上下金型6、7に形成される嵌合溝10、17の数は勿論自由である。つまり、該嵌合溝10、17の数を多数個とすれば、一度に大量の良品の複合シールリング5を製造することができ生産率が向上する。

(発明の効果)

本発明の複合シールリング製造用金型は、加圧・冷却時には、横断面略L字状の微小隙間部19、19に溶かされたふっ素樹脂が流入するので、複合シールリング形成素材4には、常に、圧力がかか

り、一体化される被覆層3には気泡等が生じることがなくなり、一度に多量に製造した場合も、不良品は極めて少なくなる。また、ゴム弾性リング1と被覆層3とは圧着状となるので、シール材としては耐久性に優れたものとなる。しかも、従来の様に、上下金型の設定温度、加圧時の圧力、加熱又は加圧時間、被覆層の容量等を正確なものとする必要がなく、簡単かつ迅速に複合シールリングを製造することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る一実施例を示すと共にその加圧・冷却状態の要部拡大断面図、第2図は複合シールリング形成用素材の一実施例の断面図、第3図と第4図と第5図は複合シールリングの製造工程を順次説明するための説明図、第6図は他の実施例を示すと共に加圧・冷却状態の要部拡大断面図、第7図はさらに別の実施例を示すと共に加圧・冷却状態の要部拡大断面図、第8図は複合シールリング形成用素材の他の実施例の断面図である。第9図は従来例を示すと共に加圧前の要部

拡大断面図、第10図はその加圧・冷却状態の要部拡大断面図である。

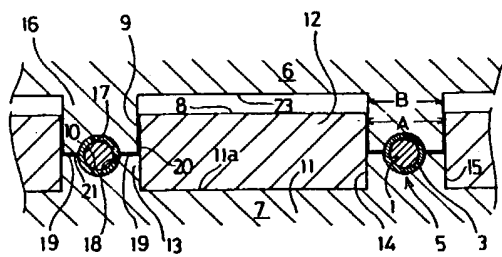
1…ゴム弾性リング、2…切断部、3…被覆層、4…複合シールリング形成用素材、5…複合シールリング、6…上金型、7…下金型、8…上面、9…リング溝、10、17…嵌合溝、16…リング状垂下壁部、18…キャビティ、19…微小隙間部、23…下面。

特 許 出 願 人 三菱電機工業株式会社

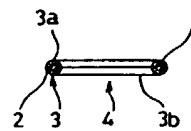
代理人 弁理士 中 谷 武 嗣



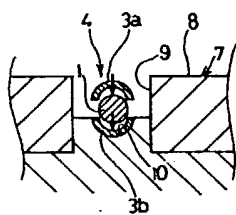
第 1 図



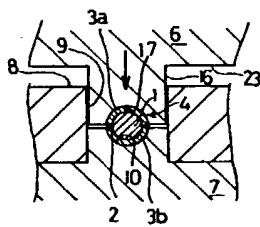
第 2 図



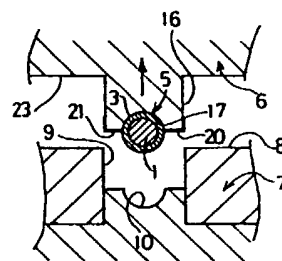
第 3 図



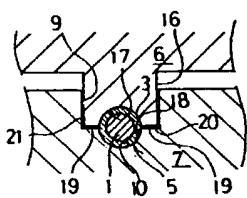
第 4 図



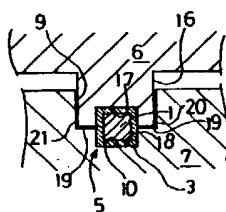
第 5 図



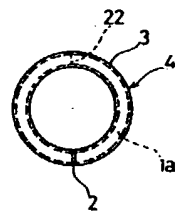
第 6 図



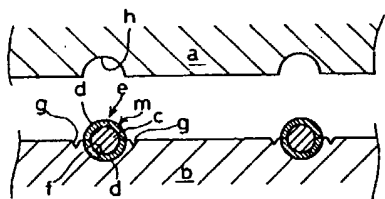
第 7 図



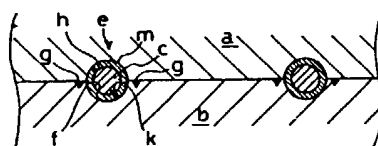
第 8 図



第 9 図



第 10 図



DERWENT-ACC-NO: 1988-225005

DERWENT-WEEK: 198832

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Mould for mfg. composite seal rings
- by coating integral rubber elastic ring with
fluorine plastic layer having cut portion

----- KWIC -----

Basic Abstract Text - ABTX (1):

A mould for manufacturing composite seal rings by coating an integral rubber elastic ring with a fluorine plastic layer having a cut portion comprises: a lower mould part having a ring groove of a rectangular cross-section formed on the top surface and an insertion groove, into which the lower half of a seal ring material is to be inserted, formed at the centre of bottom of the ring groove; and an upper mould part having a ring-shape extending portion of a rectangular cross-section to be inserted into the ring groove of the lower mould part, and an insertion groove into which the upper half of the seal ring material is to be inserted.

Title - TIX (1):

Mould for mfg. composite seal rings - by coating integral rubber elastic ring with fluorine plastic layer having cut portion

Standard Title Terms - TTX (1):

MOULD MANUFACTURE COMPOSITE SEAL RING COATING INTEGRAL RUBBER ELASTIC RING FLUORINE PLASTIC LAYER CUT PORTION